

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 018 063.6

Anmeldetag: 08. April 2004

Anmelder/Inhaber: SCHÜCO International KG, 33609 Bielefeld/DE

Bezeichnung: Fenster mit Handhabe

IPC: E 05 C 9/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Januar 2005
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Brosig". A small checkmark is drawn to the right of the signature.

BEST AVAILABLE COPY

SCHÜCO International KG
Karolinienstraße 1-15
33609 Bielefeld

5

31204 DE 2/12

5. April 2004

10

Fenster mit Handhabe

Die Erfindung betrifft ein Fenster mit einem Blendrahmen und einem Flügel nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

15

Fenster dieser Art sind in verschiedensten Ausführungsformen bekannt, z.B. als Kippfenster, als Drehkippfenster, als Schiebefenster oder als (Parallel-)Ausstellfenster. Der Flügel wird mittels der Handhabe, der ein Getriebe – insbesondere ein Schubstangengetriebe – nachgeschaltet ist, das mit der Handhabe direkt mechanisch verbunden ist und auf Verriegelungseinrichtungen zum Freigeben und Verriegeln des Flügels am Blendrahmen einwirkt, geöffnet und geschlossen.

20

Es ist ferner auch bekannt, Fenster mittels elektromechanischer Antriebe zu öffnen und zu schließen. Bei derartigen Fenstern dienen zum Ansteuern der Antriebe Schalter. Auch diese Ausführungsformen haben sich an sich bewährt. Allerdings ist die Bedienung dieser Fenster oftmals umständlich und unübersichtlich.

25

Vor diesem Hintergrund setzt die Erfindung beim Erkennen der Aufgabe an, die Handhabung von Fenstern mit elektromechanischen oder elektromagnetischen Komponenten weiter zu vereinfachen.

30

Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1.

Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

- Nach dem Gegenstand des Anspruchs 1 weist die Handhabe Schaltelemente und/oder
- 5 Sensoren auf und die Handhabe ist drahtlos oder über elektrische Leitungen verbunden:
- mit elektromagnetischen oder elektromechanischen Verriegelungselementen zwischen dem Flügel und dem Blendrahmen,
 - und/oder mit elektromagnetischen oder elektromechanischen Funktions-,
10 insbesondere Kupplungselementen für wenigstens einen oder mehrere der Beschläge,
 - und/oder mit einer elektromechanischen Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Schließen des Flügels.
- 15 Mit den Kupplungselementen werden insbesondere das Drehlager um eine erste Achse und/oder ein Kipplager um eine zweite Achse und ggf. eine Ausstellvorrichtung in ihre Funktionsstellung - in der sie jeweils ihre Beschlagsfunktion ausüben - oder in eine deaktivierte Stellung – in der sie nicht als Drehgelenk wirken - versetzt.
- 20 Eine zwischen der Handhabe und den Verriegelungseinrichtungen oder Funktionselementen für die Beschläge bisher vorzusehende mechanische Verbindung wie ein Getriebe – insbesondere ein Schubstangengetriebe - kann damit entfallen, was zu deutlichen Kosten- und Montagevorteilen führt.
- 25 Bevorzugt nutzt die Erfindung wie bei rein mechanischen Fenstern herkömmlicher Art die Handhabe zum Öffnen und Schließen des Fensters, wohingegen das Ansteuern der Verriegelungs- und/oder Funktionselemente über elektrische Leitungen oder drahtlos erfolgt.
- 30 Der Benutzer nimmt die schubstangenfreien Auslegung quasi nicht wahr und muss sich nicht mit der Bedienung neuer Bedien- und Schaltelemente vertraut machen.

Es ist nach einer der Alternativen des Anspruchs 1 auch denkbar, dass das Fenster einen elektromechanischen Antrieb zum automatischen Öffnen und Schließen des Flügels aufweist. Separate Verriegelungselemente können dann u.U. entfallen. Auch in diesem Fall ist es aber vorteilhaft, wenn die Bedienung des Flügels über einen Handgriff erfolgt, wie er an Fenstern üblicherweise eingesetzt wird.

Bevorzugt wird aber insbesondere aus Kostengründen die Kombination aus einer elektromagnetischen oder elektromechanischen Verriegelung des Fensters und des Kuppelns seiner Beschläge und einem mechanischen Öffnen und Schließen „von Hand“, insbesondere beim Drehen des Flügels.

Die Handhabe kann hierbei mit mindestens einer Anzeigevorrichtung wie einer Leuchtdiode versehen seien, die den Betriebs- und Funktionszustand insbesondere in Hinsicht auf die Verriegelungsvorrichtungen, die Beschläge oder den Antrieb unmittelbar am Handgriffelement anzeigt, so z.B. um dem Benutzer anzuzeigen, dass eine Verriegelung erfolgt ist.

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist zwischen dem Blendrahmen und dem Flügel ein Falzraum ausgebildet und es sind in oder an dem Falzraum wenigstens eines oder mehrere der Verriegelungselemente angeordnet und verteilt, welche den Falzraum überbrücken und dazu dienen, den Flügel am Blendrahmen in der Schließstellung des Fensters zu verriegeln, wobei das wenigstens eine Verriegelungselement drahtlos oder über elektrische Leitungen entsprechend der Griffstellung der Handhabe ansteuerbar ist und ein elektromagnetisch oder elektromechanisch wirkenden Schließelement aufweist. Elektromagnetische Schließelemente sind an sich aus der DE 195 14 051 A1 bekannt.

Bevorzugt sind die Funktions-, insbesondere Kupplungselemente zum Ein- und Auskuppeln des Drehlager und/oder des Kipplagers in und aus ihrer Funktionsstellung

ausgelegt, wobei die Funktionselemente drahtlos oder über elektrische Leitungen entsprechend der Griffstellung der Handhabe angesteuert sind.

Nach einer weiteren auch unabhängig betrachtbaren Weiterbildung der Erfindung ist der Handhabe eine elektrische Überwachungsvorrichtung zum Erfassen der Griffstellung der Handhabe zugeordnet, die z.B. als Recheneinheit dazu ausgelegt ist, die Stellung der Schaltelemente oder die Informationen von den Sensoren an der Handhabe zu erfassen und auszugeben. Bevorzugt ist die Handhabe drahtlos oder über elektrische Leitung mit der Überwachungs- und/oder Steuerungseinrichtung verbunden. Derart wird es möglich, die Stellung der Handhabe und damit die des Fensters direkt am Fenster oder auch in einer zentralen Überwachungsstation eines Gebäudes zu erfassen und zu überwachen.

Bevorzugt wird der Handhabe direkt am Flügel eine elektrische Schaltung, insbesondere eine Steuerungseinrichtung, zugeordnet, die zweckmäßig und kompakt in einem Griffgehäuse, insbesondere nach Art einer Rosette, angeordnet ist. Das Griffgehäuse kann sichtbar auf den Flügelrahmen aufgesetzt oder in diesen integriert sein, so kann es auch verdeckt im Falzraum zwischen dem Flügel und dem Blendrahmen angeordnet sein.

Die Erfindung eignet sich insbesondere für den Einsatz an Fenstern, deren Flügel als Dreh- und/oder Kippflügel ausgebildet ist, aber auch an Fenstern, deren Flügel als Schiebe- oder Ausstellflügel ausgebildet ist.

Der Flügel kann rahmenlos ausgebildet sein, wobei die Handhabe in diesem Fall an der Scheibe befestigt wird. Bevorzugt weist der Flügel aber einen Rahmen zur Aufnahme der Handhabe auf.

Wesentlich an der Handhabe ist, dass sie das Griffteil aufweist, welches dazu ausgelagert ist, in verschiedene Griffstellungen bewegt, insbesondere gedreht zu werden, die klar optisch voneinander unterscheidbar sind, so dass den Griffstellungen ebenso klar

voneinander unterscheidbare Funktionsstellungen zugeordnet werden können. Gerade in diesem Fall ist die Bedienung des Fensters besonders einfach, ohne dass zusätzliche Bedienelemente wie Taster oder dgl. erforderlich wären.

- 5 Ansonsten ist die Ausgestaltung der Handhabe in verschiedenster Art möglich, insbesondere nach Art eines Schlaufengriffes, eines Drehgriffes oder dgl.. Es sollte aber stets das Griffteil vorgesehen sein, dass in verschiedene Griffstellungen bewegbar, vorzugsweise verschwenkbar, ist.
- 10 Zweckmäßig bilden dabei die elektrische Schaltung und die Handhabe eine funktionale Baueinheit aus, um die Montage zu vereinfachen.

Vorzugsweise weist der Flügel einen Flügelrahmen auf. Ebenso ist der Blendrahmen vorzugsweise – aber nicht zwingend – umlaufend ausgebildet.

- 15 Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigt:
 - Fig. 1 eine schematische Ansicht eines Drehkipfensters mit einer ersten Handhabe;
 - Fig. 2 eine schematische Ansicht einer weiteren Handhabe für ein Drehkipfenster in verschiedenen Griffpositionen;
 - Fig. 3 einen Schnitt durch einen schematisch dargestellten Falzraum eines Fensters;
 - Fig. 4a-d eine schematische Ansicht einer elektromechanisch betätigten Verriegelungsvorrichtung für ein Fenster in verschiedenen Betriebsstellungen; und
 - Fig. 5a-d eine schematische Ansicht einer weiteren elektromechanisch betätigten Verriegelungsvorrichtung für ein Fenster in verschiedenen Betriebsstellungen.
- 25

Fig. 1 zeigt ein Drehkipfenster 1 mit einem Blendrahmen 2 und einem Flügel 23, der hier einen Flügelrahmen 3 aufweist und eine Scheibe 24 aufnimmt.

- 30 Das Drehkipfenster ist um eine in üblicher Einbaustellung horizontal ausgerichtete erste Achse x kippbar und um eine hier vertikale zweite Achse y drehbar angeordnet.

Zu diesem Zweck weist das Fenster 1 zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügelrahmen 3 als Beschläge zum Bewegen des Flügels ein Drehkipplager 4, ein ausrückbares Kipplager 5 und ein als Drehband ausgestaltetes Drehlager 6 auf, welches am Flügelrahmen 3 befestigt und am Blendrahmen 2 lösbar fixiert ist. Daneben gibt es noch 5 eine Ausstellvorrichtung 7.

Je nachdem, ob das Fenster gekippt oder gedreht wird oder ob es geschlossen ist, befinden sich diese Beschläge bzw. hier Lager in ihrer Funktionsstellung oder nicht. So 10 ist das Kipplager 5 bei Kippbewegungen in seiner Funktionsstellung und das Drehlager 6 nicht. Bei Drehbewegungen befindet sich dagegen das Drehlager 6 in Funktionsstellung und das Kipplager 5 nicht.

Das Drehband 6 ist je nach Bauart in der Verschlusslage des Fensters und in der 15 Schwenklage um die Y-Achse am Blendrahmen oder am Flügelrahmen lösbar gekoppelt und entsprechend am Flügel- oder Blendrahmen fest angeordnet. Im letzten Fall bilden das Drehlager 6 und eine Ausstellvorrichtung 7 eine Einheit.

Des weiteren ist bei dem in Fig. 1 dargestellten Drehkipfenster einem Teil der Beschläge, die zur Realisierung der Beweglichkeit zwischen Flügel und Blendrahmen 20 benötigt werden - hier dem Kipplager 5 und dem Drehlager 6 sowie auch der Ausstellvorrichtung 7 – funktional jeweils wenigstens ein elektromechanisches Funktionselement 10, 11, bzw. 12 zugeordnet, mit dem die Beschläge 5, 6 und 7 je nach Ansteuerung in ihre Funktionsstellung ein- oder aus dieser ausgekuppelt werden, um den Flügel 23 entweder in seine Kippstellung oder seine Drehstellung bewegen oder den Flügel 23 am Blendrahmen 2 in seiner Schließstellung verriegeln zu können. 25

Das „In-Funktion-Bringen“ bzw. „Außer-Funktion-Bringen“ des Kipplagers 5 bzw. des Drehlagers 6 erfolgt über die elektromechanisch wirkenden Kupplungselemente 30 10, 11. Das elektromechanische Element 10 steuert bzw. kuppelt das Kipplager 5 zwischen der Flügelverschlussstellung und der Flügeldrehstellung um die X-Achse einerseits und der Freigabestellung für die Schenkstellung des Flügels um die Y-Achse.

Das elektromechanische Element 11 sorgt für die Fixierung des Drehlagers 6, das am Flügel 23 angeordnet ist, am Blendrahmen 2 in der Flügelstellung und der Schwenkbewegung um die Y-Achse einerseits und gibt das Drehlager 6 andererseits frei bei

- 5 Stellung des Flügels 23 in der X-Achse.

Am Rand des Fensters ist ferner zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügelrahmen 3 als weiterer beweglicher Beschlag die Ausstellvorrichtung 7 vorgesehen, die zur Begrenzung der Kippstellung des Flügels relativ zum Blendrahmen 2 dient. Die Ausstellvorrichtung 7 kann auch mit dem Drehband 6 verbunden sein, wobei dann das Dreh-

- 10 band 6 am Blendrahmen 2 festgelegt ist und über die Ausstellvorrichtung mit dem Flügel 23 kuppelbar ist. Optional kann die Ausstellvorrichtung 7 ferner über hier nicht dargestellte Elemente wie einen Elektromotor und ein Getriebe – insbesondere eine an der Ausstellvorrichtung ansetzende Kette oder ein Seil zum Öffnen und Schließen des
- 15 Drehkipfensters in und aus der Kippstellung genutzt werden.

Das Funktionselement 11 sorgt für eine Freigabe des Drehlagers 6 am Flügel 23 während Drehbewegungen um die y-Achse in seiner Funktionsstellung. Bei Kippbewegungen wird das Drehlager dagegen in seine deaktivierte Stellung außer Funktion gesetzt. Analog sind die Funktionen der übrigen Funktionselemente 10, 12 in Hinsicht

- 20 auf das Kipplager 5 und die Ausstellvorrichtung 7, deren Bewegungen z.B. durch elektromechanisch betätigbare Kupplungselemente mit beweglichen Bolzen oder dgl. entweder außer Funktion gesetzt und/oder gesperrt oder freigegeben werden.

- 25 Zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügelrahmen 3 sind in oder an dem zwischen ihnen bestehenden Falzraum punktuell bzw. nur an einzelnen voneinander beabstandeten Stellen des Falzraumes diesen überbrückende Verriegelungselemente 8, 9 angeordnet, welche den Falzraum überbrücken und dazu dienen, den Flügel 23 am Blendrahmen 2 in der Schließstellung des Fensters zu verriegeln. Hier sind beispielhaft drei
- 30 Verriegelungselemente an dem Rand des Flügels auf der Seite des Drehbandes 6 und dem Rand des Flügelrahmens 3 angeordnet, der dem Drehband 6 gegenüberliegt. Es ist auch denkbar, weitere dieser Verriegelungselemente 8, 9 an den übrigen Seiten, insbe-

sondere der Ober- und Unterseite des Fensters und/oder eine andere Anzahl an Verriegelungselementen 8, 9 vorzusehen. Die Verriegelungselemente 8, 9 sind hier drahtlos oder über elektrische Leitungen (hier nicht zu erkennen) ansteuerbar und weisen ein elektromagnetisch oder insbesondere elektromechanisch wirkendes Schließelement

- 5 auf. Ein elektromechanisches Schließelement wird bevorzugt, um eine genügend hohe Schließkraft ggf. in Verbindung mit zusätzlichen Übersetzungselementen wie Anzugs- schrägen, Exzentern, Spreizkeilen oder dgl. zu erzeugen. Dabei soll das Schließen bevorzugt mittels dem elektromechanischen Antrieb und das Öffnen vorzugsweise mit- tels einer Feder erfolgen, da i.allg. beim Öffnen eines Fensters weniger Zeit zur Verfü-
10 gung steht als beim Schließen und anschließenden Verriegeln.

Als Betätigungsselement für den Flügel 23 dient eine am Flügelrahmen 13 angeordnete Handhabe 13, die einen Handgriff 25 aufweist, der an einer Welle relativ zum Blendrahmen 3 in verschiedene Griffstellungen beweglich - hier verdrehbar - ist.

- 15 Die Griffstellungen der Handhabe 13 sind für einen Benutzer direkt optisch voneinan- der zu unterscheiden. In den hier beispielhaft für ein Drehkippenfenster vorgesehenen um verschiedene Winkel, hier 90° , voneinander verschiedenen Griffstellungen ist der Flügel 23 entweder verriegelt, kippbar oder drehbar.

- 20 Die Handhabe 13 wird hier dazu genutzt, das Fenster sowohl zu kippen als auch zu drehen, also dazu, die mechanische Kraft aufzubringen, um den Flügel 23 relativ zum Blendrahmen zu bewegen. Die Handhabe 13 dient aber nicht wie sonst üblich auch dazu, die Verriegelungselemente und/oder den Beschläge über eine Mechanik zu betä-
25 tigen. Diese Aufgabe wird hier vielmehr ohne eine mechanische Verbindung zu den Beschlägen 4, 5, 6, 7 über elektrische Leitungen oder drahtlos erledigt, indem die Schaltstellung der Handhabe 13 über eine Ermittlungseinrichtung wie Schaltkontakte oder Sensoren (z.B. Reed-Kontakte) erfasst und zur Ansteuerung der elektromagne- tisch oder elektromechanisch wirkenden Verriegelungs- und Funktionselemente ge-
30 nutzt wird, um die Beschläge entweder in der Kippfunktionsstellung oder der Dreh- funkitionsstellung zu nutzen oder das Fenster zu schließen.

In Fig. 1 ist die Handhabe 13 derart ausgelegt, dass die nach unten zeigende Griffstellung der Verschlussstellung des Fensters entspricht, in der sich alle Verriegelungs- und Funktionselemente 8, 9; 10 – 12 in der Verriegelungs- bzw. Verschlussstellung befinden.

5 den.

Die Griffposition 16 entspricht dagegen der Möglichkeit, den Flügel 23 in seine Drehstellung zu versetzen, wobei in dieser Griffstellung die Verriegelungselemente 8, 9 und das Funktionselement 10 für das Kipplager 5 entriegelt sind.

10

In der Drehstellung - hier in der Griffposition der Handhabe nach oben – kann der Flügel 23 dagegen gedreht werden, so dass in dieser Griffstellung die Verriegelungselemente 8, 9 und das Funktionselement 11 für das Drehlager 6 entriegelt sind.

15

Die Handhabe 13 ist mit den Verriegelungselementen 8, 9 oder den Beschlägen über keine mechanischen Elemente wie ein Getriebe, insbesondere eine Schubstangenanordnung, verbunden. Durch das Entfallen einer mechanischen Getriebeverbindung zwischen der Handhabe und den Verriegelungselementen und Beschlägen wird der Aufwand zur Herstellung des Fensters gesenkt und andererseits auch die Möglichkeit dazu geschaffen, durch drahtlose oder sonstige Verbindung des Handgriffes bzw. der dem Handgriff zugeordneten Schalt- und/oder Sensorelemente die erfassste Griffstellung an eine übergeordnete – hier nicht dargestellte – Überwachungsvorrichtung zu übermitteln, so dass es beispielsweise möglich wird, ohne zusätzliche Sensorik zwischen Blend- und Flügelrahmen die Stellung der Fenster eines Gebäudes zentral zu erfassen und zu überwachen.

20

25

Die Schalt- und/oder Sensorelemente der Handhabe 13 sowie ggf. weitere elektrische oder elektronische Bauelemente wie Schnittstellenbausteine zu einem Daten- und/oder Energiebus eines Gebäudeautomatisierungssystems können nach einer vorteilhaften Variante der Erfindung in einem Griffgehäuse 14 – hier nach außen hin als Rosette

30

ausgebildet – untergebracht werden, ohne dass der optische Eindruck gegenüber herkömmlichen rein mechanisch wirkenden Handhaben nachteilig verändert wird.

- Alternativ ist es auch denkbar – hier nicht dargestellt – eine elektrische Schaltung für
 5 die Handhabe 13 in oder in der Nähe der Handhabe 13 unterzubringen, so im Falzraum, einer Kammer oder in einer Aussparung des Flügelrahmen.

- Die Handhabe 13 ermöglicht einerseits die gewohnte Handhabung des Fensters und
 wird andererseits – je nach Auslegung - aufgrund ihrer Elektronik mit Sensor-
 10 und/oder Schaltelementen als Schalt- und/oder Informationsmodul eingesetzt.

- Fig. 2 zeigt ein weiteres Beispiel einer Handhabe 18 für ein Drehkippfenster. Die in Fig. 2 gezeigte Handhabe weist einen Schlaufengriff 19 auf, der nach Art einer Wippe relativ zu einem am Flügel 23 befestigten Griffgehäuse 22 in verschiedene Griffstellungen 15 dreh- bzw. kippbar ist. In der mit dem Bezugszeichen 19 gekennzeichneten Griffstellung ist das Fenster verschlossen, in der mit 20 gekennzeichneten Stellung kann es in seine Kippstellung und in der mit 21 gekennzeichneten Stellung der Handhabe 18 in seine Drehstellung versetzt werden.
 20 Bei einer Ausgestaltung als Kipp- oder Drehfenster sind entsprechend nur zwei Griffpositionen notwendig.

- Je nach Flügelgröße variiert die Anzahl an Verriegelungselementen. Bei einem Drehkippfenster kleinerer Bauart ist zumindest ein Verriegelungselement 11 erforderlich.
 25 Vorrangig ist ein Verriegelungselement am griffseitigen vertikalen Rahmenholm 29 vorgesehen. Bei größeren Fensterflügeln und unter Berücksichtigung der Fenstereinbaulagen können an den vier Rahmenholmen 29 – 32 des Flügelrahmens 3 weitere Verriegelungselemente vorgesehen sein, welche den Flügel quasi punktuell bzw. stufenweise verriegeln..

Fig. 3 zeigt einen Schnitt durch einen Rahmen eines Fensters mit Blendrahmen 2 und Flügelrahmen 3, wobei im Falzraum 26 eines der Verriegelungselemente 8, 9 schematisch dargestellt ist, welches elektromechanisch betätigbar ist. Die Verriegelungselemente 8, 9 umfassen jeweils einen elektromechanisch angetriebenen, beweglichen Verriegelungsschieber 27, der in Richtung der Scheibenebene in Richtung des Flügelrahmens 23 beweglich ist und in seiner Verriegelungsstellung ein am Flügel feststehenden bzw. relativ zum Flügel 23 nicht beweglichen Verrieglungswiderlager 28 wie eine Rolle oder einen Bolzen hintergreift.

- 10 Eine schematische Darstellung einer derartigen Verriegelungsvorrichtung 8' in verschiedenen Betriebsstellungen zeigt Fig. 4.

Fig. 4 zeigt eine rein schematisch dargestellte elektromechanische Antriebsvorrichtung 33, die einen Elektromotor und vorzugsweise ein diesem nachgeschaltetes Getriebe 15 aufweist (hier nicht einzeln dargestellt). Diese Antriebsvorrichtung 33 wird bevorzugt am Blendrahmen (oder alternativ am Flügel) angeordnet.

Nach Fig. 4 sind die Verriegelungsschieber 27 mit Steuerkurven, insbesondere Anzugsschrägen 34 derart versehen, dass der Flügel 23 beim Verriegeln mit einer vorgegebenen Kraft über einen Weg „c“ in Richtung des Blendrahmens 2 gezogen wird, damit der Flügel 23 mit vorgegebener Kraft dicht am Blendrahmen 2 anliegt.

Das Getriebe ermöglicht das lineare Bewegen des Verriegelungsschiebers 2 in dessen axialer Richtung bzw. in Richtung des korrespondierenden Fensterseils – hier des Flügels 3 – sowie in Richtung des am beweglichen Flügel - hier nicht dargestellt - fixierten Verrieglungswiderlagers 28.

An der dem Verrieglungswiderlager 28 zugewandten Seite des Verriegelungsschiebers 27 ist eine Steuerkurve, hier eine Anzugsschräge 34 ausgebildet, die auch an einem radial an den eigentlichen Verrieglungsbolzen angeformten und sich nur über ei-

nen Teil, insbesondere einen Endbereich des Verriegelungsschiebers 27 erstreckenden Vorsprung 35 ausgebildet sein kann.

Die Funktion dieser Anordnung ist wie folgt.

5

Beim Schließen des Fensters wird der Verriegelungsschieber 27 aus einer eingefahrenen Stellung (Fig. 4a) vom Blendrahmen 2 in Richtung des Flügelrahmens 3 ausgefahren, bis der Verriegelungsschieber 27 mit seiner Anzugsschräge 34 am Außenradius des Verriegelungswiderlagers 28 zur Anlage kommt (Fig. 4b). Wird der Verriegelungsschieber 27 weiter ausgefahren, werden das Verriegelungswiderlager 28 am Flügel 3 sowie auch der Flügel 3 selbst senkrecht zur Scheibenebene in Richtung des Blendrahmens 2 gezogen, bis eine Verriegelungsstellung erreicht wird, in welcher der Weg der Anzugsschräge 34 ganz durchlaufen ist, so dass die Schließstellung auch bei unbestromten Motor beibehalten werden kann (Verriegelungsstellung der Fig 4c).

10
15

Zum Entriegeln kann nach einer Alternative der Schließweg entlang der Anzugsschräge 34 zurück durchlaufen werden (nicht dargestellt).

Um das Öffnen des Flügels jedoch möglichst schnell durchführen zu können, ist es 20 auch denkbar, den Verriegelungsschieber 27 weiter auszufahren, bis dieser eine Stellung erreicht, an welcher er am Vorsprung 35 mit der Anzugsschräge 34 vorbeirutscht, so dass sich der Flügel 23 besonders schnell vom Blendrahmen 2 lösen kann (Fig. 4d).

Der vom Verriegelungsschieber 27 in dessen Verschieberichtung linear zu überfahrende Weg „a“ beim Verriegeln des Fensters ist deutlich länger als der beim Entriegeln 25 vor dem Öffnen zu überfahrende Weg „b“ (das Verhältnis von a/b ist insbesondere größer als 2/1), so dass auch die Zeit, die notwendig ist, bis das Fenster nach dem Be-tätigen des Bedienelementes, insbesondere nach dem Verdrehen der Handhabe 13, entriegelt ist und geöffnet werden kann, kürzer ist als die Zeit, welche der Antrieb be-nötigt um das Fenster nach dem z.B. manuellen Schließen und einem anschließenden 30 Verdrehen der Handhabe 13 zu verriegeln. Dies ist vorteilhaft, denn insbesondere das

Öffnen soll stets schnell gehen, wohingegen den Benutzer eine längere Zeit zum Verriegeln nach dem Schließen des Fensters bzw. nach dem Anlegen des Flügels an den Blendrahmen 2 nicht stört.

- 5 Eine alternative Ausgestaltung zeigt Fig. 5. Hier erfolgt das Verriegeln analog zu Fig. 4, aber das Entriegeln mittels einer Entriegelungsfeder 36.

Ein Antriebsgehäuse 37 für den Elektromotor und ein Getriebe ist hierbei derart ausgelegt, dass es auch die Entriegelungsfeder 36, insbesondere eine Schraubenfeder aufnimmt.

10

Die Entriegelungsfeder 36 umgibt den Verriegelungsschieber 27 und stützt sich an zwei Anschlägen 38, 39 ab, welche den Verriegelungsschieber 27 konzentrisch umgeben, wobei einer der Anschläge 38 scheibenartig den Verriegelungsschieber 27 umgibt 15 und an diesem axial fixiert ist und der andere als Gehäusewandung 40 des Antriebsgehäuses 34 ausgebildet ist, welche der Verriegelungsschieber 27 beweglich durchsetzt. An einem aus dem Antriebsgehäuse 37 vorkragenden Vorsprung 41 ist ein Kopfteil 42 vorgegebener Länge ausgebildet, der wiederum mit der Anzugsschräge 34 versehen ist.

20

Das Verriegeln erfolgt wie nach Fig. 4, wobei aber im Antriebsgehäuse 37 am Ende des Verriegelungsschiebers 27 eine Exzentervorrichtung mit einem Exzenterstift 43 ausgebildet ist, welcher sich auf einer Kreisbahn 44 bewegt und beim Schließen auf einen radialen Anschlag 45 am oder um den Verriegelungsschieber 27 einwirkt, der 25 mit dem Verriegelungsschieber 27 fest verbunden ist, so dass der Exzenterstift über den Anschlag 45 den Verriegelungsschieber 27 nach außen aus dem Antriebsgehäuse vorschiebt (bis zur Verriegelungsstellung der Fig. 5c).

30

Wird der Exzenterstift weiter bewegt, rutscht er am Rand des Anschlags 45 vorbei, so dass wiederum das Verriegelungswiderlager 28 freigegeben wird, so dass sich die Entriegelungsfeder 46 entspannen kann.

Nach Fig. 5b ist dagegen die Kreisbahn 44 des Exzenterstiftes 43 so bemessen und abgestimmt, dass bereits nach weniger als einer halben Kreisbahn 44 die Schließstellung erreicht wird und dass beim weiteren Überstreichen der Kreisbahn 44 der

- 5 Verriegelungsschieber 27 weiter ausfährt, bis es wiederum eine Stellung erreicht, an welcher das Kopfteil 42 freigegeben wird, so dass sich der Flügel 23 wiederum schnell vom Blendrahmen 2 lösen kann (Fig. 5d).

Kinematische Umkehrungen z.B. mit Steuerkurven an den Verriegelungswiderlagen
10 sind ebenfalls realisierbar. Ebenso kann der elektromechanische Antrieb in den Flügel und das Widerlager an den Blendrahmen gelegt werden.

Bezugszeichen

5	Drehkipfenster	1
	Blendrahmen	2
	Flügelrahmen	3
	Drehkipplager	4
	Kipplager	5
10	Drehband	6
	Ausstellvorrichtung	7
	Verriegelungselemente	8, 9
	Elektromechn. Element	10, 11, 12
	Handhabe	13
15	Griffgehäuse	14
	Verschlussstellung	15
	Drehstellung	16
	Kippstellung	17
	Handhabe	18
20	Schlaufengriff	19
	Griffstellung	20, 21
	Griffgehäuse	22
	Flügel	23
	Scheibe	24
25	Handgriff	25
	Falzraum	26
	Verriegelungsbolzen	27
	Schließteil	28
	Rahmenholme	29 - 32
30	Antriebsvorrichtung	33
	Anzugsschräge	34

Vorsprung	35
Wege	a, b
Entriegelungsfeder	36
Antriebsgehäuse	37
5 Anschläge	38, 39
Gehäusewandung	40
Vorsprung	41
Kopfteil	42
Exzenterstift	43
10 Kreisbahn	44
Anschlag	45
Achsen	x, y
Wege	a, b, c

Ansprüche

- 5 1. Fenster mit
- a) einem Blendrahmen (2) und einem Flügel (23), der relativ zum Blendrahmen beweglich ist,
 - b) Beschlägen (4 – 7) zwischen dem Flügel (23) und dem Blendrahmen (2) zum Bewegen des Flügels (23) relativ zum Blendrahmen (2) und
 - c) einer an dem Flügel (23) angeordneten Handhabe (13), die ein Griffteil aufweist, das am Flügel (23) in verschiedene Griffstellungen bewegbar – insbesondere verdrehbar – ist, welche unterschiedlichen Betriebsstellungen des Flügels (23) entsprechen,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - d) die Handhabe (13) Schaltelemente und/oder Sensoren aufweist, und
 - e) die Handhabe (13) drahtlos oder über elektrische Leitungen
 - i. mit elektromagnetischen oder elektromechanischen Verriegelungselementen (8, 9) zwischen dem Flügel (23) und dem Blendrahmen (2)
 - ii. und/oder mit elektromagnetischen oder elektromechanischen Funktions-, insbesondere Kupplungselementen (10 – 12) für wenigstens einen oder mehrere der Beschläge (5, 6 , 7)
 - iii. und/oder mit einer elektromechanischen Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Schließen des Flügels (23)
- 10 verbunden ist.
- 15 2. Fenster nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (13) mit den Verriegelungselementen (8, 9) und/oder den Beschlägen über keine mechanischen Elemente wie ein Getriebe verbunden ist.
- 20 25
- 30

3. Fenster nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Blendrahmen (2) und der Flügel (23) schubstangenlos ausgebildet sind.
4. Fenster nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (13) zum manuellen Öffnen und Schließen des Flügels ausgelegt ist.
5. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche oder nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Handhabe (13) eine elektrische Überwachungsvorrichtung zum Erfassen der Griffstellung der Handhabe (13) zugeordnet ist.
6. Fenster nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe drahtlos oder über elektrische Leitung mit der Überwachungs- und/oder Steuerungseinrichtung verbunden ist.
7. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Blendrahmen (2) und dem Flügel (23) ein Falzraum (26) ausgebildet ist und dass in oder an dem Falzraum wenigstens eines oder mehrere der Verriegelungselemente (8 – 9) angeordnet und verteilt sind, welche den Falzraum überbrücken und dazu dienen, den Flügel (23) am Blendrahmen (2) in der Schließstellung des Fensters zu verriegeln, wobei das wenigstens eine Verriegelungselemente drahtlos oder über elektrische Leitungen entsprechend der Griffstellung der Handhabe (13) ansteuerbar ist und ein elektromagnetisch oder elektromechanisch wirkendes Schließelement (27) aufweist.
8. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Funktions-, insbesondere Kupplungselementen (10 – 12) zum Ein- und Auskuppeln eines Drehlagers und/oder eines Kipplagers (5) in und aus ihrer Funktionsstellung ausgelegt sind, wobei die Funktionselemente (10,

11, 12) drahtlos oder über elektrische Leitungen entsprechend der Griffstellung der Handhabe (13) angesteuert sind.

9. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Ausstellvorrichtung (7) zum Begrenzen der Kipp- oder Drehbeweglichkeit des Flügels (3).

10. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausstellvorrichtung (7) der elektromechanische Antrieb zum Öffnen und Schließen des Fensters zugeordnet ist.

11. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Ausstellvorrichtung (7) eines der Funktionselemente (10, 11, 12) zugeordnet ist.

15 12. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe (13) drahtlos oder über wenigstens eine Datenleitung mit einer Steuerungs- und/oder Überwachungseinrichtung verbunden ist.

20 13. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Handhabe (13) direkt am Flügel (23) eine elektronische Schaltung zugeordnet ist.

25 14. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die elektronische Schaltung der Handhabe (3) in einem Griffgehäuse, insbesondere nach Art einer Rosette, angeordnet ist.

15. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (23) als Dreh- oder Kippflügel ausgebildet ist.

16. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (23) als Drehkippflügel ausgebildet ist.
- 5 17. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (23) als Schiebeflügel ausgebildet ist.
- 10 18. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (23) als Parallel-/Ausstellflügel ausgebildet ist.
- 15 19. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (23) rahmenlos ausgebildet ist.
- 20 20. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Flügel (23) einen Flügelrahmen aufweist.
- 25 21. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Blendrahmen (2) umlaufend ausgebildet ist.
22. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine elektrische Schaltung für die Handhabe (13) in oder in der Nähe der Handhabe (13) angeordnet ist, so im Falzraum, einer Kammer oder in einer Aussparung des Flügelrahmens.
23. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Schaltung und die Handhabe (13) eine funktionale Baueinheit bilden.
- 30 24. Fenster nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Handhabe mit mindestens einer Anzeigevorrichtung wie einer Leuchtdiode versehen ist, die den Betriebs- und Funktionszustand insbeson-

dere in Hinsicht auf die Verriegelungsvorrichtungen, die Beschläge oder den Antrieb anzeigt.

Zusammenfassung

Ein Fenster mit einem Blendrahmen (2) und einem Flügel (23), der relativ zum Blendrahmen beweglich ist, und mit Beschlägen (4 – 7) zwischen dem Flügel (23) und dem Blendrahmen (2) und einer an dem Flügel (23) angeordneten Handhabe (13), die ein Griffteil aufweist, dass am Flügel (23) in verschiedene Griffstellungen bewegbar – insbesondere verdrehbar – ist, welche unterschiedlichen Betriebsstellungen des Flügels entsprechen, zeichnet sich dadurch aus, dass die Handhabe (13) Schaltelemente und/oder Sensoren aufweist, und dass die Handhabe (13) drahtlos oder über elektrische Leitungen mit elektromagnetischen oder elektromechanischen Verriegelungselementen (8, 9) zwischen dem Flügel (23) und dem Blendrahmen (2) und/oder mit elektromagnetischen oder elektromechanischen Funktionselementen (10 – 12) für die Beschläge (4, 5, 6 , 7) und/oder mit einer elektromechanischen Antriebsvorrichtung zum Öffnen und Schließen des Flügels (23) verbunden ist (Fig. 1).

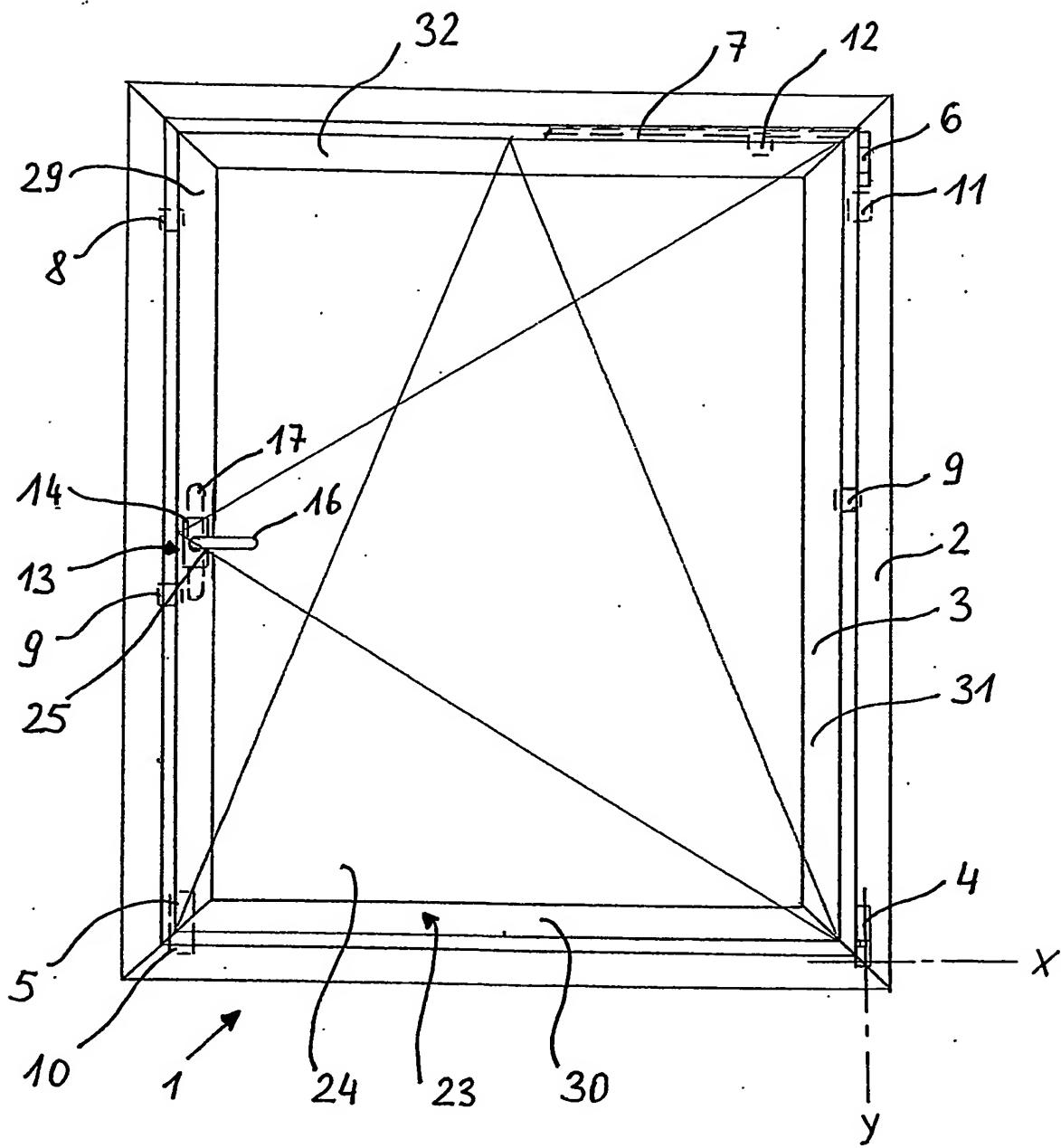


Fig. 1

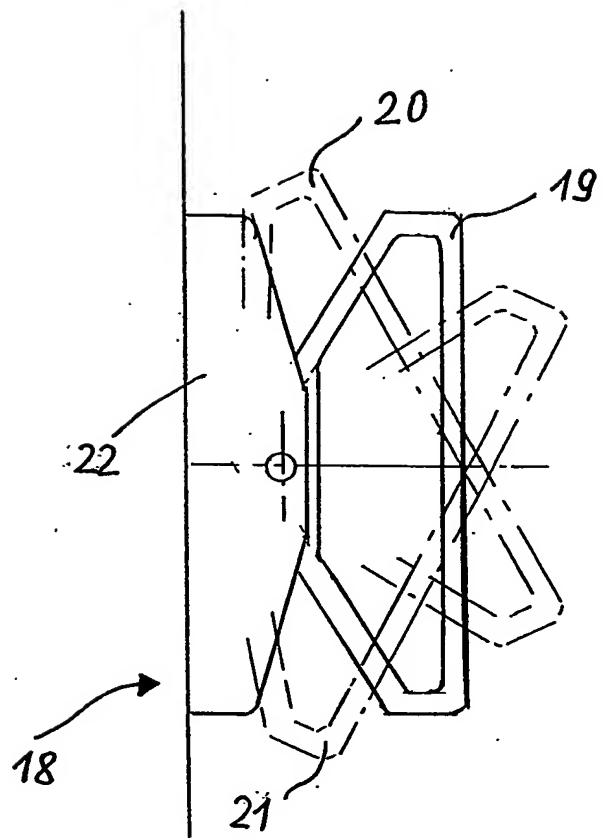


Fig. 2

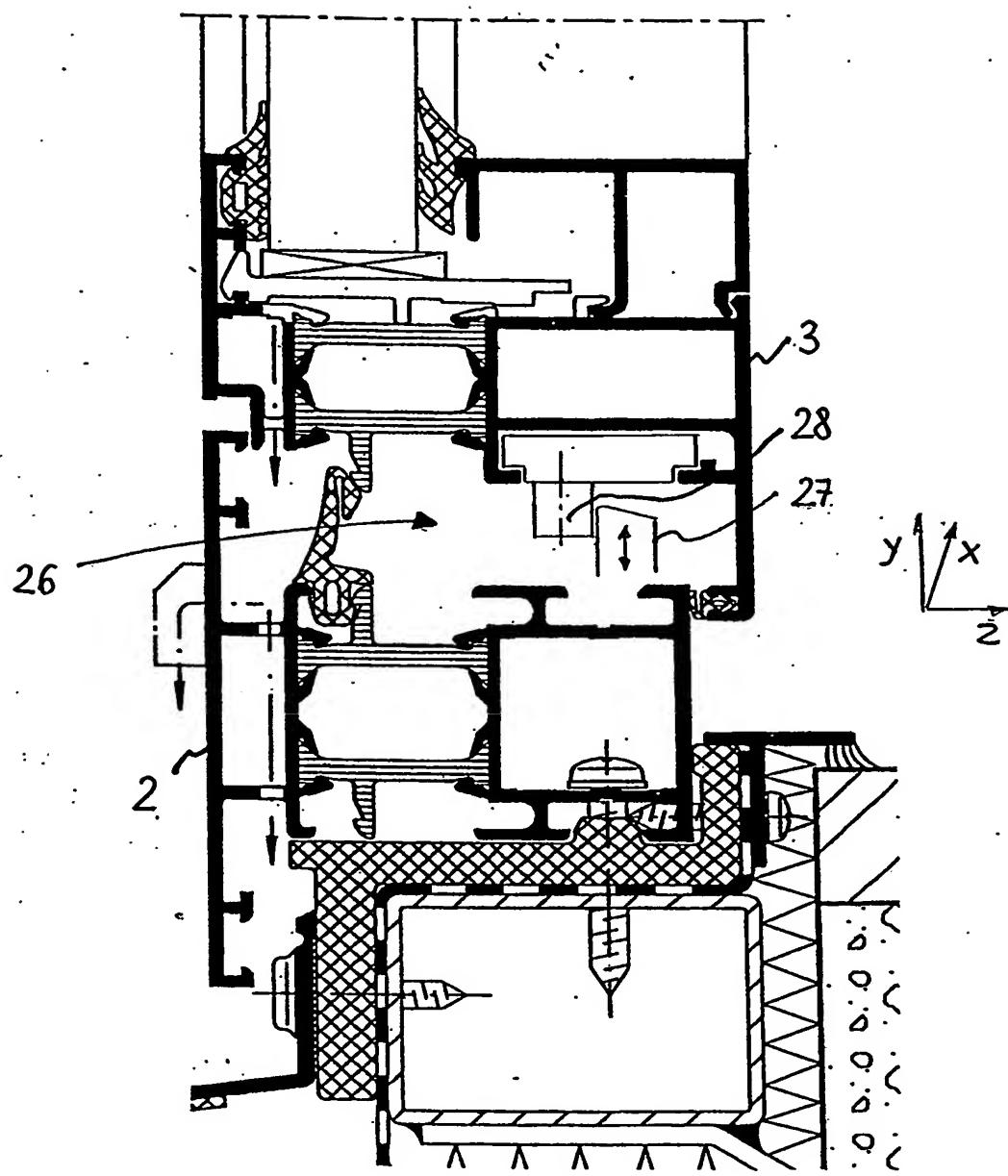


Fig. 3

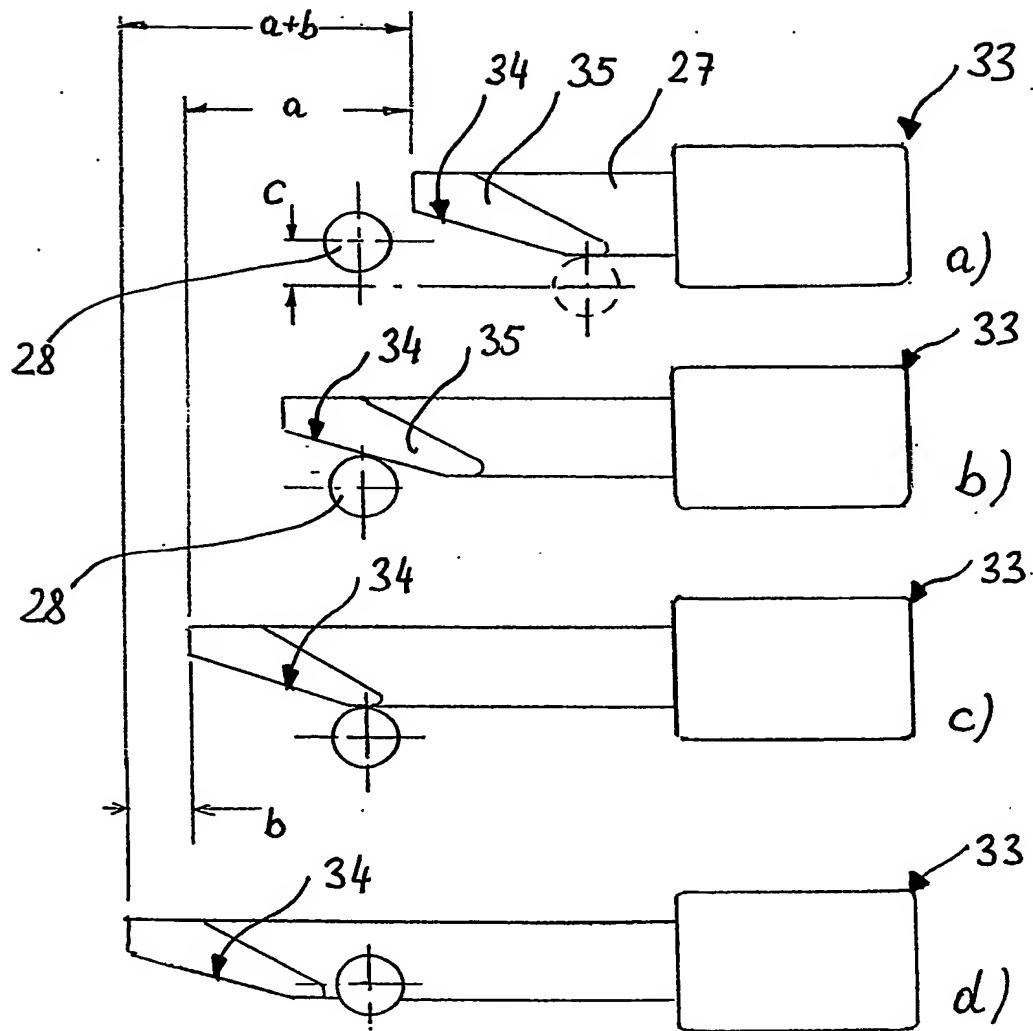
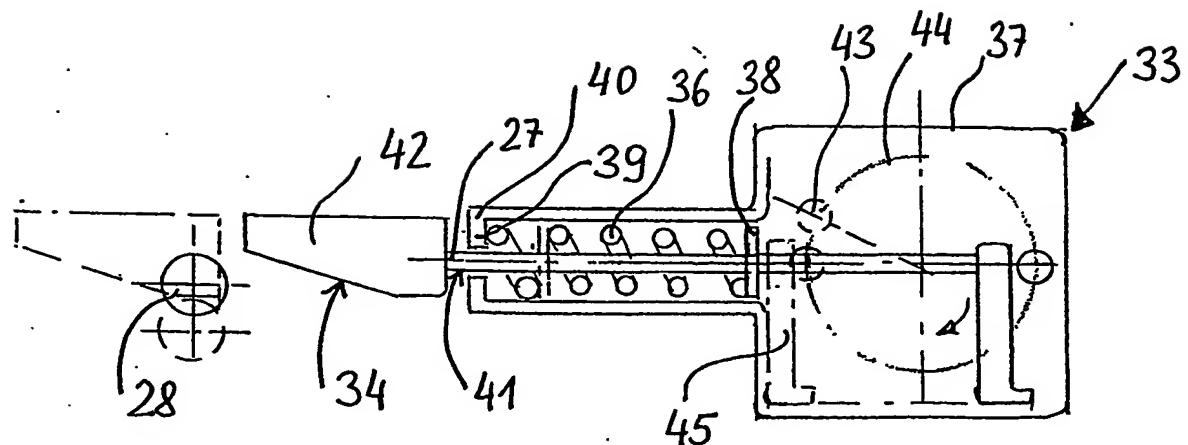
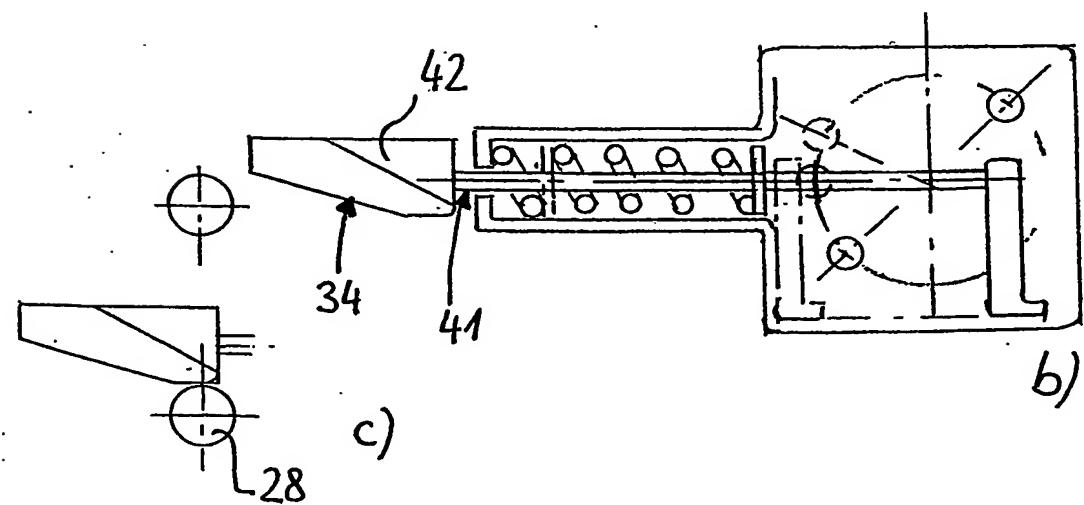


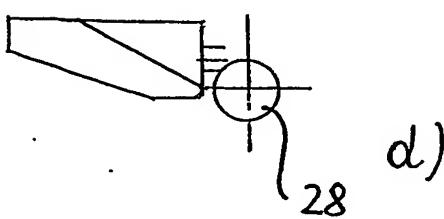
Fig. 4



a)



b)



c)

d)

Fig. 5

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP04/014239

International filing date: 14 December 2004 (14.12.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE

Number: 10 2004 018 063.6

Filing date: 08 April 2004 (08.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 26 January 2005 (26.01.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse